

AMMONITES TURONIENNES DU SOUDAN,

PAR M. R. CHUDEAU.

L'examen d'une petite série d'Ammonites du Damergou, remise en 1911 au Laboratoire de la Chaire de Géologie par le Lieutenant David, a été l'occasion de cette revision des Céphalopodes turoniens du territoire de Zinder. Les échantillons David proviennent de la falaise de Bérére (15° Lat. N. - 6° 37' Long. E. Paris) qui présente la coupe suivante ⁽¹⁾:

3° Latérites.

2° Argiles gypsifères (20 m.) contenant vers leur milieu quelques bancs calcaires de 0 m. 10 à 0 m. 20. Ces bancs, très fossilifères, renferment *Ostrea Columba* LAMARCK et *O. Olissiponensis* SHARPE, avec de nombreuses Ammonites.

1° Grès rouges avec quelques huîtres indéterminables.

THOMASITES CAUVINI R. Chudeau.

1909. *Vascoceras Cauvini* R. CHUDEAU, Ammonites du Damergou, *B. S. G. F.*, 4, IX, p. 67-71, pl. I-III.
1911. *V. nigeriensis* H. WOODS in FALCONER The Geography and Geology of Northern Nigeria, p. 281, pl. XXI, 6 et XXII, 2 et 3.
1915. *V. Durandi* B. GRECO, Fauna cretacea dell' Egitto, *Paleont. italic.*, XXI, p. 210, pl. XVIII, 2 et 3, non Thomas et Peron, 1889.

C'est à tort que j'ai d'abord rapporté cette forme au genre *Vascoceras* CHOFFAT; H. Douvillé a montré, en effet, que dans les formes dérivées des Pulchelliidées ⁽²⁾ il fallait distinguer une première série de genres, caractérisée par un premier lobe latéral symétrique, une seconde où ce lobe s'élargit et devient dissymétrique, sa partie externe se développant davantage que l'interne, et une troisième avec des lobes adventifs. *Vascoceras* appartient à la première série.

⁽¹⁾ R. CHUDEAU, Sahara Soudanais, Paris, 1909, p. 88, fig. 30.

⁽²⁾ H. DOUVILLÉ, Évolution et classification des Pulchelliidées, *B. S. G. F.*, 4, XI, 1911, p. 285-320, 73 fig.

La cloison de *Th. Cawini* (fig. 1), prise sur un individu de 34 millimètres de diamètre, montre bien la dissymétrie du premier lobe latéral qui descend aussi bas que le lobe siphonal; elle est très comparable à celle de *Th. Rollandi*



Fig. 1. — Cloison de *Th. Cawini*, $\times 3,5$. Échantillon de Bérére de 35 millimètres de diamètre. Hauteur du tour, au niveau de la cloison, 15 millimètres.

landi Thomas et Peron telle qu'elle est figurée par Pervinquière⁽¹⁾; la troisième selle est toutefois moins développée dans l'Ammonite du Damerougou. Mais la cloison de la forme tunisienne est prise au diamètre de 110 millimètres et se rapporte au stade gérontique de *Th. Rollandi*; Pervinquière figure aussi (*l. c.*, fig. 127, 127 bis et 128) les cloisons d'individus plus jeunes (35, 54, et 75 millimètres de diamètre); les selles sont relativement plus hautes et plus étroites que dans l'Ammonite du Soudan.

Th. Rollandi et *Th. Cawini* sont d'ailleurs deux formes très voisines; chez le jeune, il y a des tubercules ombilicaux (6 à 8 par tour) qui disparaissent habituellement au diamètre de 40 à 45 millimètres (*B. S. G. F.* 4, IX, pl. III, 3 et Pervinquière, *l. c.*, pl. XXII, 1, 2 et 7); les côtes siphonales, qui n'apparaissent que chez l'adulte, sont en général mieux marquées chez *Th. Cawini* que chez *Th. Rollandi* et l'ombilic y est habituellement plus large: dans six échantillons du Damerougou dont les diamètres vont de 83 à 117 millimètres, la largeur de l'ombilic varie de 22,7 à 29,2 p. 100; dans douze échantillons de Tunisie dont les diamètres sont compris entre 49 et 122 millimètres, la largeur de l'ombilic varie de 9 à 23 p. 100.

Ce ne sont pas des caractères spécifiques dans un groupe aussi variable; ils suffisent cependant pour faire de *Th. Cawini* une race géographique de *Th. Rollandi*, ou peut-être une mutation atteignant un peu plus tôt le stade gérontique, au moins pour la cloison.

Quant au *V. nigeriensis* de Woods dont je n'ai vu que la figure et la

⁽¹⁾ L. PERVINQUIÈRE, Études de paléontologie tunisienne, I, Céphalopodes des terrains secondaires, Paris, 1907, p. 343, fig. 129. Figure reproduite in H. DOUVILLÉ (*l. c.*), p. 311, fig. 48.

description, et qui provient d'une région voisine (Rémé [9° 50' Lat. N.-14° Long. E.] et Kunini [9° Lat. N.-13° 50' Long. E.] dans le bassin de la Bénoué), il présente un premier lobe nettement dissymétrique; c'est un *Thomasites* qui ne diffère en rien du *Th. Cauvini*; ce nom doit tomber en synonymie.

C'est encore la même espèce que Greco signale sous le nom erroné de *Vascoceras Durandi*, les photographies de la planche XVIII de son mémoire montrent nettement la dissymétrie du 1^{er} lobe latéral.

THOMASITES MESLEI Pervinquière.

1907. *Th. Meslei*, PERVINQUIÈRE, Ét. de paléo. Tome 1, p. 345, pl. XXII, 8 et 9.

1915. *Th. Meslei*, B. GRECO, Paléo ital., t. XXI, p. 212, pl. XVIII, 4.

La petite collection David renferme, de cette espèce, un échantillon remarquable (pl. A, 1 et 2); les cloisons, bien visibles sur la photographie, sont toujours du même type, mais avec une troisième selle bien développée, ce qui semble en rapport avec l'aplatissement de la coquille. Par ses flans plats et sensiblement parallèles, cet échantillon se rapproche de l'espèce de Pervinquière; il en diffère surtout par une plus grande largeur de l'ombilic et une moins grande hauteur du dernier tour; ces deux caractères sont corrélatifs et se rapportent probablement à une différence sexuelle, les formes à large ombilic étant des mâles.

L'échantillon David présente des côtes ventrales assez régulières et légèrement infléchies en avant; elles sont encore marquées sur la loge d'habitation; deux d'entre elles sont particulièrement développées et dépassent le milieu des flans, annonçant probablement la constriction que l'on observe d'ordinaire dans ces formes au voisinage du péristome.

	I		II		III		IV	
	mm.		mm.		mm.		mm.	
Diamètre.....	116	100	46	100	85	100	75	100
Ombilic.....	30	26	10,5	23	8	9	5	6,6
Épaisseur du dernier tour	36	31	14	30	26	31	32	42
Hauteur du dernier tour.	44	38	23	50	47	55	44	59

I, Échantillon David (pl. A, 1 et 2). — II, Échantillon de Bérére (pl. A, fig. 2-2a). — III, Échantillon de Tunisie, Pervinquière, *l. c.*, p. 345, pl. XXII, 9. — IV, Échantillon d'Égypte, B. Greco, *l. c.*, p. 212, pl. XVIII, 4.

A la même série appartient un jeune que j'avais recueilli à Bérére en 1905 et dont je donne la photographie (pl. A, fig. 2-2 a), les cloisons (fig. 2) et les dimensions (11). La cloison, très étirée, montre une quatrième selle; les côtes ne sont pas encore visibles nettement, mais, en lumière rasante, le moule montre des ondulations.



Fig. 2. — Cloison de *Th. Meslei*, $\times 3,5$. Échantillon de Bérére de 46 millimètres de diamètre. Hauteur du tour au niveau de la cloison, 19 millimètres.

Comme l'avait indiqué Pervinquière (*l. c.*, 346), *Th. Meslei* n'est qu'une forme extrême du polymorphe *Th. Rollandi*. Nous aurions donc à distinguer au Soudan *Th. Rollandi*, var. *Cavini* pour les formes globuleuses à stade gérontique précoce et var. *Meslei* pour les formes plates.

Thomasites Rollandi, *sensu lato*, est l'espèce la plus répandue dans le Turonien de Tunisie et du Damergou; elle se retrouve en Nigeria et en Égypte et aussi en Palestine⁽¹⁾.

THOMASITES JORDANI Pervinquière.

1907. *Thomasites Jordani*, PERVINQUIÈRE, *l. c.*, p. 347, pl. XXII, fig. 10-13.
1911. *Vascoceras gonglensis*, WOODS in FALCONER, *l. c.*, p. 282, pl. XXI, 7 et XXII, 1.

Je n'ai pas d'échantillon de cette espèce, mais autant que l'on peut juger par la figure et la description, l'Ammonite de Nigeria est identique à celle de Tunisie; la cloison du premier lobe, à peine dissymétrique, et l'ornementation sont tout à fait comparables. L'ombilic est toutefois plus large (22 p. 100) dans la forme de Nigeria que dans celle de Tunisie (10 à 18 p. 100). On retrouvera probablement cette espèce dans le Damergou.

(1) REED, *Geology of the British Empire*, London, 1921, p. 455.

HOPLITOÏDES MUNIERI Pervinquière.

1907. *H. Munieri*, PERVINQUIÈRE, *l. c.*, p. 217, pl. X, 1-2.

1911. *H. nigriensis*, WOODS in FALCONER, *l. c.*, p. 285, pl. XXIII, 3 et XXIV 1-5.

Je considère comme le jeune de cette espèce un échantillon ramassé à Bérére en 1905 (pl. A, fig. 3-3 a). Les cloisons (fig. 3), incomplètement



Fig. 3. — Cloison d'*H. Munieri* $\times 3,5$. Échantillon de Bérére, diam. 26 m.m.; hauteur du tour au niveau des cloisons, 12 mm.

visibles, sont bien d'un *Hoplitoïdes*; la région siphonale est tronquée et la forme générale de la coquille est conforme à la description et aux figures de Pervinquière. L'épaisseur est un peu plus forte; dans les échantillons tunisiens, elle varie de 25 à 32 p. 100, cette variation ne semblait pas être en rapport avec les variations du diamètre.

	a		b		c	
	mm.		mm.		mm.	
Diamètre.....	26	100	58	100	44	100
Hauteur du dernier tour	14	54	32	54	25	56
Épaisseur du dernier tour.....	9	34	16	28	20	45
Ombilic.....	4	15	5,5	8	6	17

a, échantillon de Bérére; b, échantillon d'Ai el Glaa, Pervinquière; c, *H. nigriensis* de Gongila, Woods.

L'espèce décrite par Woods de Gongila (11° lat. Nord, 13°50' long. Est) ne diffère d'*H. Munieri* que par une épaisseur plus grande; elle est aussi plus nettement tricarénée. Woods donne les dimensions de 8 exemplaires (diamètre 44 à 110 millim.), l'épaisseur varie de 40 à 50 p. 100, et ces variations ne suivent pas celles des diamètres; il figure aussi des cloisons; deux d'entre elles (*c* et *g*) sont à premier lobe nettement dissymétrique; la dissymétrie est à peine marquée dans les autres.

H. nigriensis n'est qu'une variété épaisse d'*H. Munieri*.

On connaît encore, dans la même série, *Leoniceras segne* SOLGER, d'Égypte, de Palestine et de Tunisie, rapportée d'abord au genre *Pseudotissotia* (Pervinquier, *l. c.*, 1907, p. 351). Cette espèce est carénée et bien distincte de *H. Munieri*. Elle se retrouve probablement dans le bassin d'Uchaux⁽¹⁾, mais n'a pas encore été rencontré dans le Damergou où elle existe sans doute. Elle est jusqu'à présent une des rares espèces des régions soudanaises (B. CRECO, *l. c.*, 1915, p. 198), qui se retrouve au nord de la Méditerranée.

ACANTHOCERAS GADENI R. Chudeau.

1909. *A. Gadeni*, CHUDEAU, B. S. G. F., 4, IX, p. 71, pl. III, 6a et 6b.

J'avais décrit cette espèce d'après un échantillon unique, provenant de Bérére; les cloisons étaient indistinctes et, par suite, l'attribution générique douteuse.

Deux échantillons, recueillis au même point par le lieutenant David, ont des cloisons bien conservées du type de celles d'*A. rothomagense* (H. DOUVILLÉ, B. S. G. F., 4, XII, 1912, fig. 11, p. 296). Je les figure ici (fig. 4 et 5).



Fig. 4. — Cloison d'*A. Gadeni*, $\times 3,5$; hauteur du tour au niveau de la cloison, 13 mm.

Dans cette espèce, le jeune présente des tubercules ombilicaux, une douzaine par tour, peu élevés, mais assez larges, des tubercules externes transverses, plus petits et plus nombreux et enfin des tubercules siphonaux. Les tubercules ombilicaux persistent assez longtemps et sont encore

(1) F. ROMAN et P. MAZERAN, Monogr. paléo. de la Faune turonienne du bassin d'Uchaux et de ses dépendances, *Arch. Mus. d'Hist. nat. de Lyon*, 1920, XII, p. 1-138, 35 figures, 11 planches.

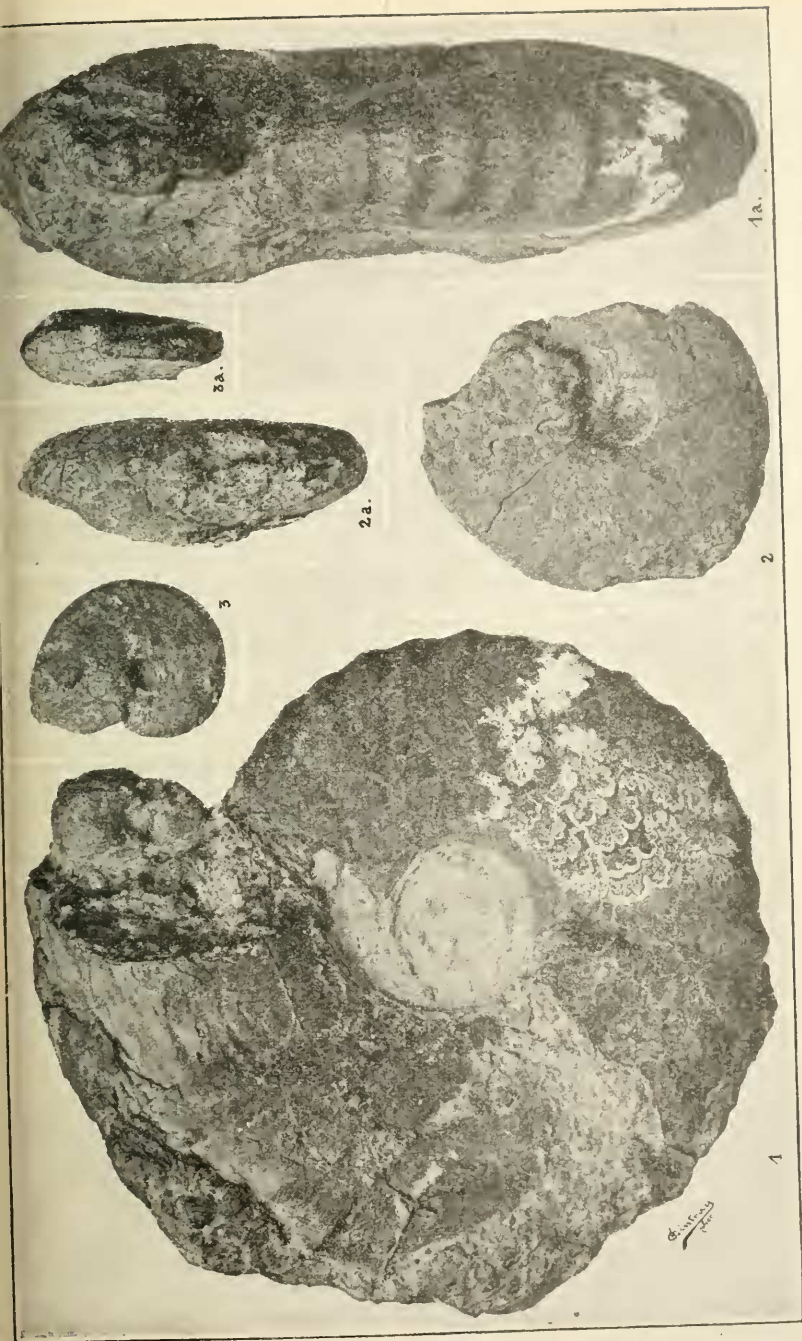


Fig. 1. — *Thomasites Mestei* Perv., $\times 5/6$, Éch. de Bérére, Col. David. — Fig. 2. — *Thomasites Mestei* Perv., gr. nat. Jeune, Éch. de Bérére, Col. Chudeau. — Fig. 3. — *Hoplitoites Moutert* Perv., gr. nat. Éch. de Bérére, Col. Chudeau. — La petite Ammonite qui se trouve près du péristome de 1 appartient à la même espèce.

visibles au diamètre de 60 millimètres; quant aux tubercules latéraux et siphonaux, ils disparaissent au diamètre de 45 millimètres environ. Il existe aussi des côtes, aplaties et mousses, qui s'effacent progressivement de sorte que les derniers tours sont complètement lisses.



Fig. 5. — Cloison d'*A. Gadeni* $\times 3,5$; hauteur de tour au niveau de la cloison, 19 mm.; échantillon un peu usé.

Cette évolution de l'ornementation est connue chez quelques Acanthoceras du Cénomaniens, où elle est moins rapide; elle semble plus fréquente dans les *Vascoceras* turoniens (PERVINQUIÈRE, *Études de paléontologie tunisienne*, I, Céphalopodes secondaires, 1907, p. 331).

Aux trois échantillons de Béréré, vient s'ajouter un quatrième exemplaire recueilli dans le nord-ouest du Damergou entre Tanout et Guidjigaoua (GARDE, *Thèses*, 1910, p. 91).

	I		II		III		IV	
	mm.		mm.		mm.		mm.	
Diamètre.....	60,5	100	74	100	93	100	108	100
Ombilic.....	15	24,8	25	33,7	25	26,8	33	30
Épaisseur du dernier tour.	24	39,6	26	35,1	32	34,4	32,5	30
Hauteur du dernier tour.	29	47,6	29	39,2	41	44	44	41

I, Holotype de Béréré (Sorbonne); II et III, Échantillons David (Muséum); IV, Échantillon Garde (Sorbonne).

Si on laisse de côté le n° II, l'ombilic semble s'accroître avec la taille et la hauteur du dernier tour diminuer, bien que la série soit trop courte pour permettre une conclusion. L'échantillon II serait un peu aberrant; il appartient certainement à la même espèce : les tours internes que j'ai pu dégager montrent bien l'ornementation caractéristique.

Enfin, Woods décrit et figure sans le nommer (*l. c.*, p. 283, pl. XXIII, 1-2) un *Mammites* (*Pseudaspidoceras*) du groupe de *M. salmuriensis* COURTILLIER et *M. Footeanus* STOL., groupe cosmopolite signalé sous divers noms (PERVINQUIÈRE, *l. c.*, p. 316-317) en France, en Saxe, en Bohême, au Portugal, dans le désert Lybique, dans l'Inde et au Brésil.